

File 351:Derwent WPI 1963-2002/UD,UM &UP=200251

(c) 2002 Thomson Derwent

*File 351: Alerts can now have images sent via all delivery methods.
See HELP ALERT and HELP PRINT for more info.

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008172648 **Image available**

WPI Acc No: 1990-059649/ 199009

XRPX Acc No: N90-045828

Y-shaped adaptor for breathing appts. - incorporates cylindrical body
which houses water trap

Patent Assignee: LANG V (LANG-I)

Inventor: LANG V

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3823242	A	19900222	DE 3823242	A	19880708	199009 B

Priority Applications (No Type Date): DE 3823242 A 19880708

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 3823242	A	6		

Abstract (Basic): DE 3823242 A

The Y-shaped adapter is used to connect a patient to a breathing appts. The adapter has a cylindrical body (6) with a connector at one end for connecting to a flexible hose (9) which is connected to the tracheal tube or the tracheal cannula of the patient.

A breathing gas supply pipe (3) and a return flow pipe (12) are attached tangentially to the body (6). A water-trap (5) is fitted inside the body in the end opposite to the flexible hose (9) connection. The water trap (15) removes any condensate from the breathing gas. The condensate is then collected in the bottle (18).

USE - Fitting the water-trap inside the adapter reduces the space required for appts.

1/4

Title Terms: SHAPE; ADAPT; BREATH; APPARATUS; INCORPORATE; CYLINDER; BODY;
HOUSE; WATER; TRAP

Derwent Class: P34

International Patent Class (Additional): A61M-016/08

File Segment: EngPI

This Page Blank (uspto)

⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3823242 A1**

⑤ Int. Cl. 5:
A61M 16/08
// A61M 16/10

⑳ Aktenzeichen: P 38 23 242.1
㉔ Anmeldetag: 8. 7. 88
㉕ Offenlegungstag: 22. 2. 90

DE 3823242 A1

㉑ Anmelder:
Lang, Volker, Prof. Dr., 8035 Gauting, DE

㉒ Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Y-Adapter mit integrierter Wasserfalle und Kondensateliminationsautomatik zum Anschließen von Beatmungspatienten an Beatmungsschlauchsysteme

DE 3823242 A1

Beschreibung

In den letzten Jahren konnte die Sterblichkeit von beatmeten Patienten deutlich gesenkt werden. Hierbei spielt neben der Anwendung moderner Beatmungstechniken die ausreichende Anwärmung und Anfeuchtung der Atemgase bei gleichzeitig optimaler Hygiene eine entscheidende Rolle. Bei guter Anwärmung und Anfeuchtung der Atemgase, Voraussetzung einer guten Bronchialschleimverflüssigung, kommt es aber in den Beatmungsschläuchen zur Bildung größerer Mengen an Kondenswasser. Dieses Kondenswasser würde jedoch ohne spezielle Kondenswasserabscheider im Beatmungsschlauchsystem in die Lungen des beatmeten Patienten einfließen und dort nicht nur eine Lungenschädigung durch Überwässerung, sondern darüber hinaus, wie man neuerdings weiß, zu schweren lebensbedrohlichen Lungenentzündungen führen.

Bekannte Methoden zur Lösung dieses Problems sind:

Beatmungsadapterstücke (-köpfe), die als Y-Stück ausgebildet sind (je ein Stutzen für die Atemgas-Zufuhr und -Ableitung sowie einen Anschluß für den Trachealtubusadapter), in Kombination mit getrennt davon angeordneten

1. einfachen, verschiedenartig ausgebildeten Kondenswasserabscheidern, möglichst patientennah im Beatmungsschlauchsystem. Das Kondenswasser muß jedoch manuell immer wieder entleert werden; zusätzlich ergibt sich hierbei eine gewisse Gefahr der bakteriellen Kontamination des Beatmungsschlauchsystems mit eventuell nachfolgender, bei resistenzlosen Patienten nicht selten tödlicher Pneumonie.

2. Wasserfallen mit automatischer Kondenswasserelimination. Bei diesen auf dem Markt angebotenen Produkten wird das Kondenswasser aus dem Kondenswasserabscheider durch ein vom Beatmungsgerät gesteuertes Ventil automatisch entleert. Diese recht aufwendige Konstruktion hat sich jedoch bis heute in praxi nicht durchgesetzt.

Aufgabe der nachfolgend beschriebenen Erfindung (s. auch P.A. 1) ist es, das bei der Beatmung entstehende Kondenswasser möglichst patientennah hygienisch und technisch sicher auf einfachste Weise zu eliminieren.

Technische Beschreibung eines Ausführungsbeispiels:

Fig. 1 zeigt den Y-Adapter mit integrierter Wasserfalle und Kondensateliminationsautomatik perspektivisch. Zusätzlich sind die an den Y-Adapter angeschlossenen Beatmungsschläuche mit ihren Adaptern sowie das Kondenswassereliminations- und -sammelsystem dargestellt.

Fig. 2 zeigt den Y-Adapter in Seitenansicht,

Fig. 3 einen Längsschnitt des Y-Adapters (Schnittebene I—1, Fig. 2).

Fig. 4 demonstriert schematisch Anordnung und Funktion des Y-Adapters als alleinigen Gasverteiler und Kondenswasserabscheider im Beatmungsschlauchsystem.

Der Y-Adapter mit integrierter Wasserfalle und Kondenswassereliminationsautomatik besteht aus einem zylindrischen Gehäuse (6) an das an beiden Seiten tangential die beiden Beatmungsschlauchstutzen ((5), Einatem-

schlenkel und (11), Ausatemschlenkel) beweglich (drehbar um die Achse (4)) gasdicht eingefügt (geschnappt) sind. Auf diese Stutzen sind die entsprechenden In- und Expirations-Atemschläuche (3 bzw. 12) aufgesteckt. Am oberen Ende des zylindrischen Gehäuses (7) ist ein Schlauchadapter (8) mit seinem dazugehörigen hochflexiblen Atemschlauch (9) und Trachealtubus- bzw. Trachealkanülenadapter (10) eingesteckt. Am unteren Ende des Gehäuses (14) ist eine automatisch arbeitende, bekannte Wasserfalle (15) eingepaßt, welche das Kondenswasser über den eingepreßten Verschlußdeckel mit Eliminationsstutzen (16) und den Verbindungsschlauch (17) in einen Folien-Sammelbeutel (18) entleert.

Funktionsbeschreibung

Sie erfolgt anhand von Fig. 1—4.

Das von der Beatmungsmaschine (1) während der Inspirationsphase abgegebene Atemgas gelangt nach Passieren des Anfeucht-Anwärmers (2) über den Inspirationsschlauch (3) und den Inspirationsstutzen (5), der um die gezeichnete Achse (4) drehbar, gasdicht eingepaßt ist in das obere Drittel (7) des Y-Adapterkörpers (6), der als Hohlzylinder ausgebildet ist. Von hier strömt das Atemgas weiter über den in das obere Drittel (7) eingepreßten Schlauchadapter (8), einen hochflexiblen, knicksicheren Atemschlauch (9), einen Adapter (10) in den Trachealtubus bzw. die Trachealkanüle des Patienten (P) und darüber in dessen Lunge (20).

In der Ausatemphase strömt Atemgas nun den umgekehrten Weg von der rechten und linken Lunge (20) über die Teile 10, 9 und 8 in den Hohlzylinder des Y-Adapterkörpers (6) und weiter über den dort beweglich, ebenso wie Stutzen (5) eingepaßten Ausatemstutzen (11), den Ausatemfalschlauch (12) zum Expirationsteil mit Expirationsventil (13) der Beatmungsmaschine (1). Um aber optimal angewärmtes und angefeuchtetes Atemgas von 36—37°C und 100% rel. Feuchte für die Beatmung des Patienten zu erhalten, muß der Wärmeverlust in den Atemschläuchen kompensiert werden; das bedeutet aber, daß das Atemgas vom Anfeucht-Anwärmer (2) mit ca. 46°C und 70—80% rel. Feuchte in den Inspirationsschlauch (3) eingespeist werden muß.

Durch die erfolgende Atemgasabkühlung in der Inspirations- wie Expirationsphase, regnet aber dabei eine große Menge der Feuchte als Kondenswasser aus, vor allem in den ca. 1—1,5 m langen Schläuchen (3) und (12).

Wie aber in Fig. 4 schematisch dargestellt, läßt sich der Atemgas-Anfeuchter-Anwärmer (2) und das Expirationsteil (13) der Beatmungsmaschine (1) räumlich so hoch anbringen, daß das Kondensat in den an dem Gelenk-Halterarm (19) aufgehängten Atemschläuchen (3) und (12) sicher mit genügend Gefälle, der Schwere nach in den Y-Adapter (6) abfließen kann.

Im unteren Teil des Y-Adapters (14) wird es dann durch die dort eingebaute automatisch arbeitende Wasserfalle (15) abgeschieden und über den Stutzen (16) und den Schlauch (17) in den großlumigen Kondensatsammelbeutel (18) eliminiert.

Wie anhand von Fig. 1—4 dargestellt, kann mit diesem Y-Adapter mit integrierter Wasserfalle und Kondensateliminationsautomatik der Beatmungspatient sicher vor einem lebensgefährlichen Einfließen von Kondenswasser in seine Lungen geschützt werden. — Darüber hinaus ist, wie die in Fig. 4 schematisch dargestellte Anordnung des Beatmungsschlauchsystems zeigt, außer dem neuen Y-Adapter mit integrierter Wasserfalle und

Kondenswassereleminationsautomatik keine zusätzliche Wasserfalle mehr nötig im Gegensatz zu konventionellen Beatmungsschlauchsystemen, die neben einem Y-Stück noch 3–4 Wasserfallen benötigen, die dann meist noch manuell entleert werden müssen.

5

Patentansprüche

1. Y-Adapter mit 2 Anschlüssen für Atemschläuche und einem Anschluß für einen Trachealtubus oder Trachealkanülenadapter dadurch gekennzeichnet, daß der Y-Adapter ein zylinderförmiges Gehäuse darstellt, an dessen Seitenflächen tangential atemgaszu- und atemgasabführende Stutzen fest oder beweglich, gasdicht, einander gegenüber angebracht sind und daß in Gebrauchslage in den oberen Anteil des zylindrischen Gehäuses ein Schlauchadapter als Verschußdeckel eingesteckt oder aufgesetzt ist, der mit einem hochflexiblen, knickfesten Atemschlauch mit Trachealtubus- oder Trachealkanülenadapter verbunden ist und daß im unteren Anteil des zylindrischen Gehäuses eine automatisch arbeitende weitgehend gasdichte Wasserfalle eingepaßt ist, die Kondensat der Schwere nach über den eingesteckten oder aufgesetzten Verschußdeckel mit Eliminationsstutzen in einen dort über einen Schlauch angeschlossenen Kondensatsammelbehälter abgibt und daß der Y-Adapter (nach Fig. 4) so in dem Beatmungsschlauchsystem angeordnet ist, daß er ohne weitere Wasserfallen zu benötigen sowohl die Gasversorgung für den Patienten sowie die sichere Kondensatelimination übernimmt.
2. Y-Adapter nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die atemgaszu- und atemgasabführenden Stutzen, bei Gebrauchslage, im oberen Drittel des Gehäuses einmünden.
3. Y-Adapter nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachsen der atemgaszu- und atemgasabführenden Stutzen mit der Längsachse des oberen Anteils des zylindrischen Gehäuses einen Winkel von 45° – 135° einschließen.
4. Y-Adapter nach Anspruch 1 – 3 dadurch gekennzeichnet, daß er aus durchsichtigem Kunststoffmaterial hergestellt ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

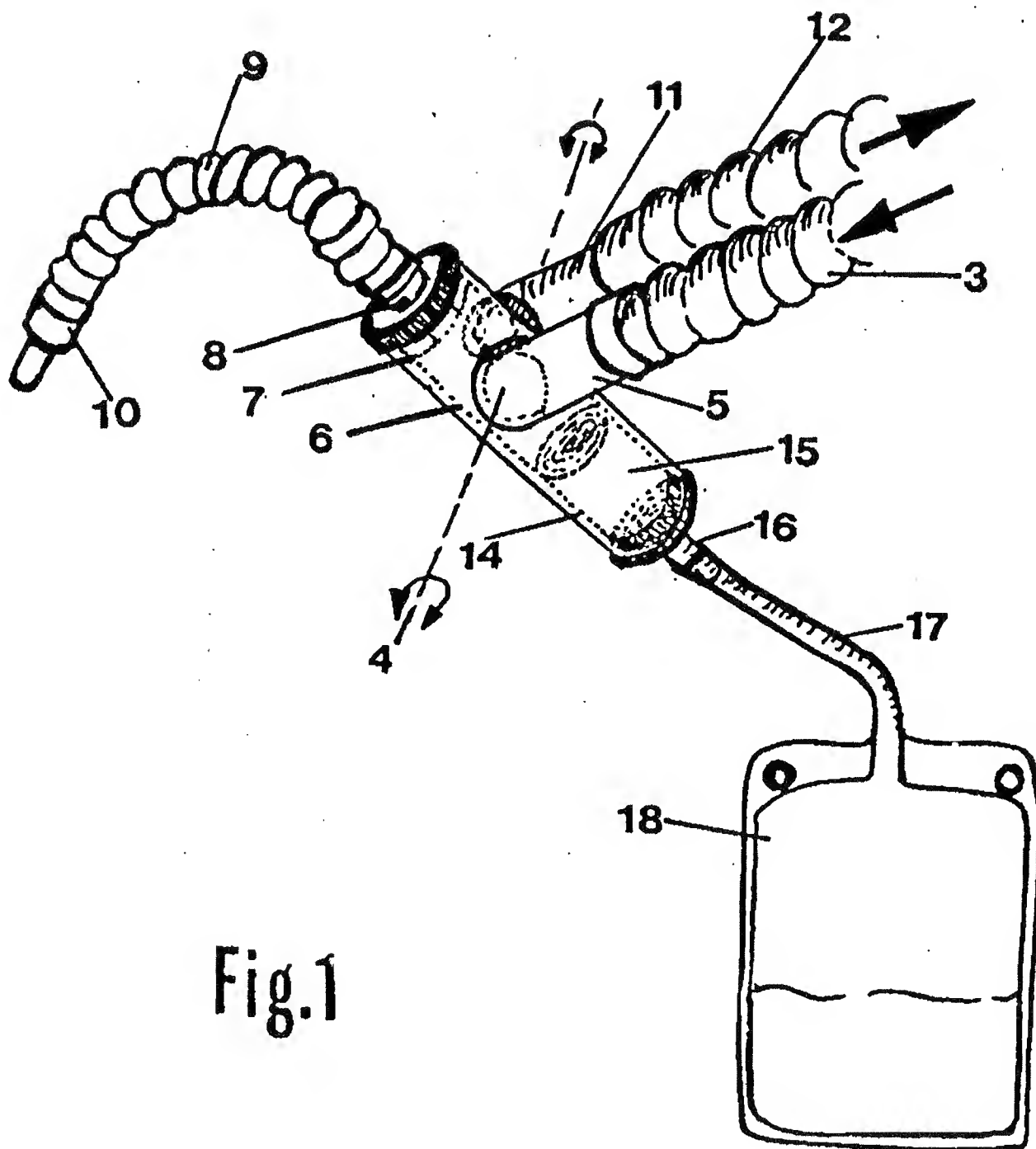


Fig.1

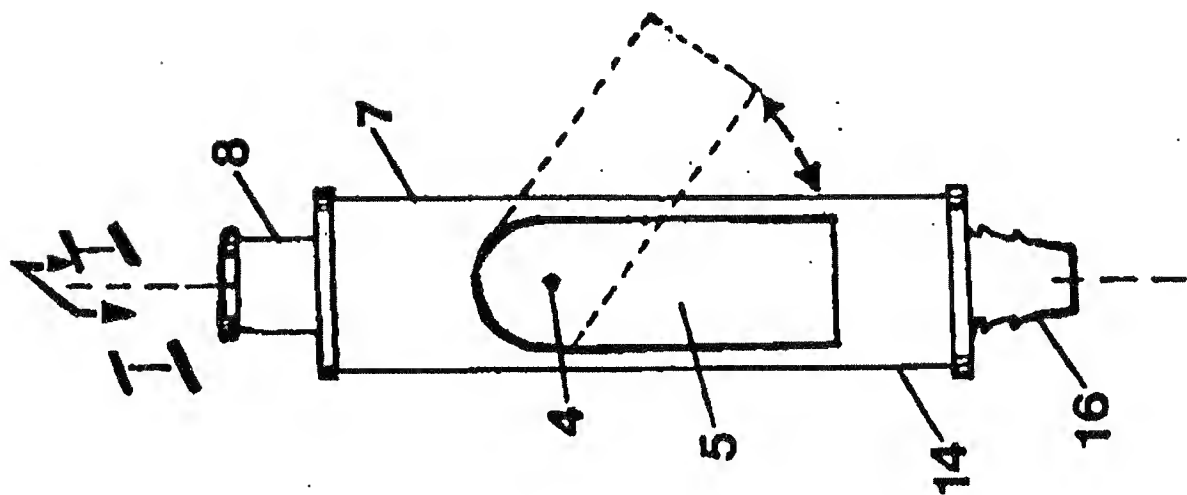


Fig. 2

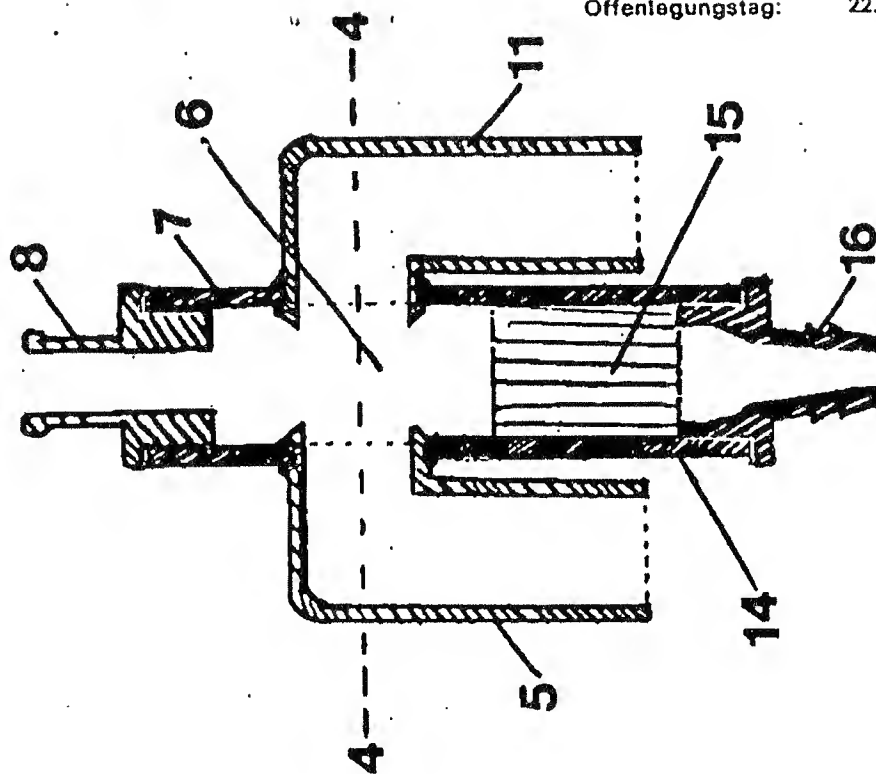


Fig. 3

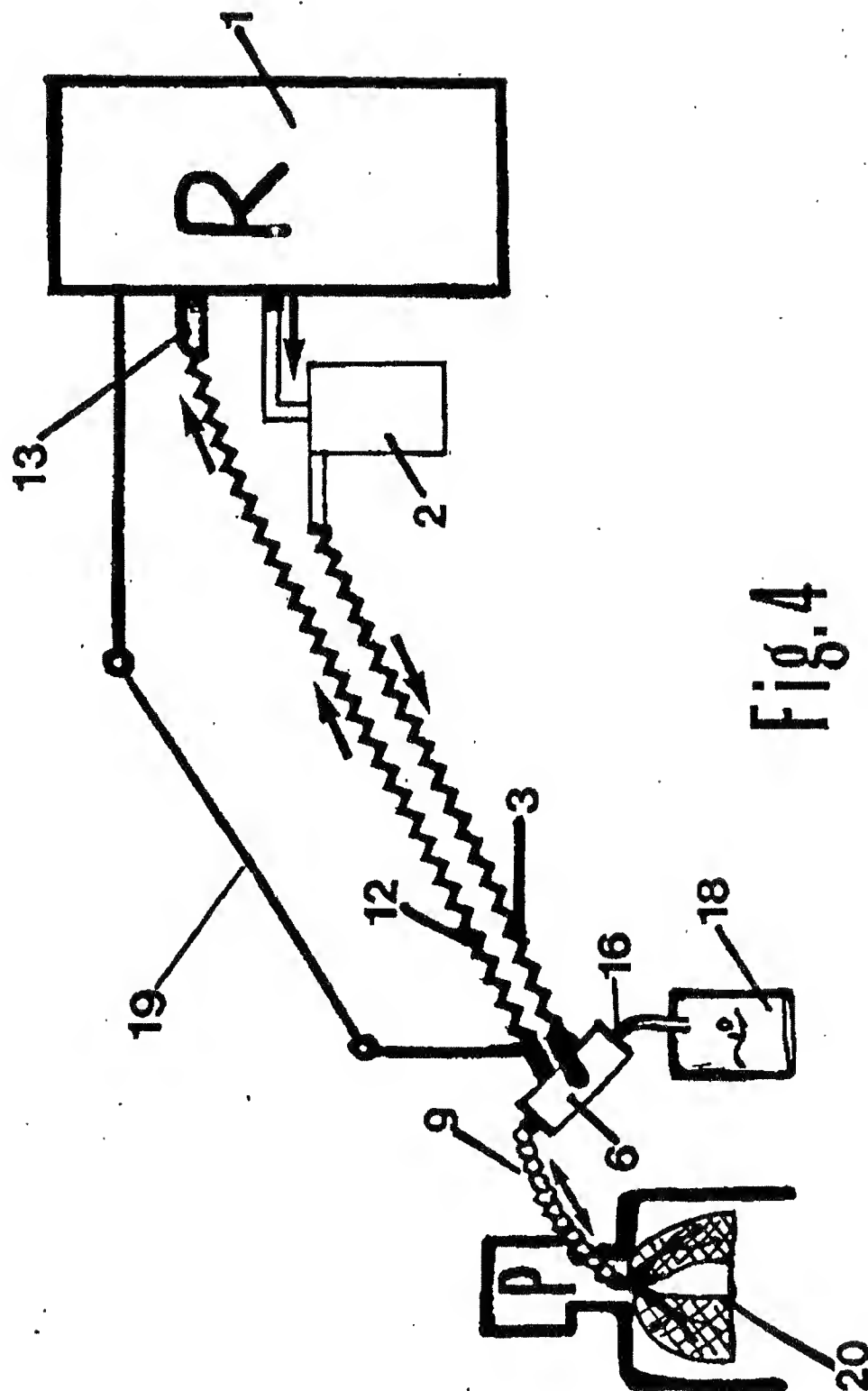


Fig. 4

Respiratory protective device.

Patent Number: EP0621056

Publication

date: 1994-10-26

Inventor(s): WILKIE JACQUELINE (GB); BLACKWOOD THOMAS (GB); DEACON ALASTAIR MCDONALD (GB); GOVAN KENNETH MCINTOSH (GB); GRANT ANDREW DOUGLAS (GB); STICKLAND MATTHEW THOMAS (GB)

Applicant(s): MSA BRITAIN LTD (GB)

Requested

Patent: ☐ EP0621056, B1

Application

Number: EP19940302549 19940411

Priority Number

(s): GB19930007733 19930414

IPC

Classification: A62B18/00

EC

Classification: A62B18/00DEquivalents: AU5938494, AU682024, CA2121157, DE69409024D, DE69409024T, ☐ US5577496

Cited

Documents: GB2032284; EP0518538; GB2207307; EP0413555; JP63275352**Abstract**

There is disclosed a respiratory protective device, and a related powered filtering device. Known devices, suffer from a number of problems, such as liability to failure, overworking and lack of fault indication. Accordingly, one aspect of the present invention provides a respiratory protective device (5) providing a powered filtering device (10) comprising a housing (15) having at least one inlet (20) and an outlet (25), pump means (35) being provided between the at least one inlet and the outlet for pumping air therebetween, a filter(s) being provided in association with the inlet(s) and/or outlet, the outlet being connected to a first end (94) of a breathing hose (45), the second end (96) of the breathing hose being connected to a facepiece (100), the powered filtering device further comprising means (110) for controlling the pump means provided at or near the outlet of the housing for controlling air flow between the inlet(s) and the outlet(s) in response

to a wearers breathing pattern. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

This Page Blank (uspto)